

**RAFAEL ALEXANDRE OLIVEIRA**

**ENEMA OPACO: PAPEL DIAGNÓSTICO ATUAL EM  
CÂNCER DO INTESTINO GROSSO**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA**

**1999**

**RAFAEL ALEXANDRE OLIVEIRA**

**ENEMA OPACO: PAPEL DIAGNÓSTICO ATUAL EM  
CÂNCER DO INTESTINO GROSSO**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

Coordenador do curso: Prof. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Marcelo Haberbeck Modesto

Co-orientador: Prof. José Manoel Medeiros

**FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA**

**1999**

Oliveira, Rafael Alexandre

*Enema opaco: papel diagnóstico atual em câncer do intestino grosso* /  
Rafael Alexandre Oliveira. - Florianópolis, 1999.  
34p.

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão do Curso de Graduação em Medicina.

1. Neoplasias colorretais. 2. Enema. 3. Sulfato de Bário.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe, ZÉLIA MARIA MACIEL, por superar-se e fazer de mim tudo o que sou.

Ao meu pai, CLÁUDIO ROBERTO DE OLIVEIRA, por seus ensinamentos e conselhos.

À minha querida LOURENÇA MADALENA DA LUZ, por todo seu carinho e zelo.

Ao meu orientador e mestre, MARCELO HABERBECK MODESTO, professor da Disciplina de Radiologia da Universidade Federal de Santa Catarina, por seu desprendimento, dedicação e amizade.

À minha namorada, PATRÍCIA KÜERTEN ROCHA, por seu amor, compreensão e incentivo.

À KEILLA CRISTINE SILVEIRA CARDOSO e JEAN AUGUSTO DE CASTRO, companheiros de minha jornada acadêmica.

Aos meus irmãos, CLÁUDIO, CLÁUDIA, JULIANO e MARCOS, por sua companhia.

Aos meus colegas de classe, pelos agradáveis e inesquecíveis momentos.



# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. OBJETIVO.....	04
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	05
4. REVISÃO LITERÁRIA.....	06
4.1. Fatores de risco.....	11
4.2. Quadro clínico.....	13
4.3. Exames radiográficos do cólon.....	15
4.3.1. Indicações.....	16
4.3.2. Contra-indicações.....	17
4.3.3. EOSC versus EODC.....	18
4.3.4. Detecção de pólipos.....	18
4.3.5. Detecção de carcinoma precoce.....	20
4.3.6. Detecção de carcinoma avançado.....	20
4.3.7. Detecção de lesões sincrônicas.....	21
4.3.8. Detecção de complicações locais.....	21
4.3.10. Complicações.....	21
5. ENEMA OPACO VERSUS COLONOSCOPIA.....	23
6. CONCLUSÃO.....	26
7. REFERÊNCIAS.....	27
NORMAS ADOTADAS.....	
RESUMO.....	
SUMMARY.....	

# 1. INTRODUÇÃO

O câncer de intestino grosso é uma das principais causas de morbidade e mortalidade relacionadas ao câncer na América do Norte, na Europa e em outras áreas do mundo com estilo de vida e hábitos alimentares similares.

No Brasil, entre 1980 e 1996, esta desordem foi responsável pelas quarta e quinta maiores mortalidades relacionadas a neoplasias malignas em homens e mulheres, respectivamente, apresentando-se, neste período, como uma taxa crescente. Estimativas do Ministério de Saúde, relativas ao ano de 1999, apontam o câncer do intestino grosso na quinta colocação dentre todas as neoplasias, tanto em incidência, como em mortalidade. Já na Região Sul, esta neoplasia figura a quarta maior incidência, independentemente do sexo, perfazendo taxas de 21,46 a 23,24 casos/100.000 habitantes ao ano, enquanto que, nas regiões Norte e Nordeste, por exemplo, estas atingem cifras de, somente, 4,17 a 6,46 casos/100.000 habitantes ao ano<sup>1</sup>.

O câncer do intestino grosso é o terceiro câncer mais comum nos EUA, após os de pulmão e mama nas mulheres e os de pulmão e próstata nos homens, e o segundo em mortalidade, após o câncer pulmonar<sup>2</sup>.

Estima-se que ocorram cerca de 155.000 novos casos de câncer do intestino grosso/ano nos EUA<sup>3,4,5</sup>, acarretando, aproximadamente, 60.000 óbitos/ano<sup>5,6,7,8</sup>. Acredita-se que 6% da população norte-americana irá, eventualmente, perecer devido a esta enfermidade, que é a responsável por 10% de todas as mortes causadas por câncer em homens e por 11% em mulheres, na população dos EUA<sup>2</sup>.

Esta desordem é responsável pela terceira maior mortalidade proporcionada por câncer no mundo, perfazendo 9% de todos os estimados

635.000.000 de cânceres invasivos que ocorrem anualmente<sup>2</sup>. Sua incidência aumenta com a idade, de 0,39 em 1000 pessoas/ano, aos 50 anos de idade, a 4,5 em 1000 pessoas/ano, aos 80 anos<sup>7</sup>.

Conhece-se, na atualidade, a importância das lesões polipóides como precursoras de adenocarcinomas do cólon, estimando-se um risco global de 2,5% para um adenoma progredir para câncer, em um período de 10 anos<sup>9</sup>.

De curso lento, esta neoplasia pode evoluir silenciosamente por anos, com uma taxa de sobrevida que varia com o estágio da doença quando do diagnóstico. A taxa total de sobrevida de todos os pacientes com câncer do intestino grosso é de 45% em 5 anos, aumentando para 80% a 90% nos pacientes com tumores em estágios iniciais, classificados como Dukes A<sup>10</sup>.

Considerando a possibilidade de identificação de lesões pré-malignas e a significativa modificação do prognóstico de pacientes com câncer do intestino grosso, com o momento da descoberta da neoplasia, torna-se importante o seu precoce diagnóstico, reduzindo a morbi-mortalidade proporcionada por esta doença.

O uso dos raios-X na investigação do trato gastrointestinal iniciou-se poucos meses após a descoberta de Röntgen. Schule (1904) é creditado como o realizador do primeiro enema opaco, utilizando o bismuto como meio de contraste<sup>11</sup>. Este material viria a ser substituído pelo sulfato de bário a partir dos relatos de Bachen e Gunther (1910)<sup>11</sup>. A partir de então, observou-se grande desenvolvimento técnico na obtenção de imagens radiográficas do cólon, sendo o enema opaco utilizado, atualmente, na investigação de processos neoplásicos, inflamatórios, infecciosos, obstrutivos e hemorrágicos que acometam este órgão.

Admite-se, atualmente, que os exames endoscópicos do intestino grosso, mais precisamente a colonoscopia, representa o exame “padrão-ouro” para o diagnóstico de pólipos e câncer colorretais, devido à sua capacidade de investigar toda a extensão deste, de realizar biópsias em lesões suspeitas e de



realizar a ressecção de lesões pré-malignas ou nos estágios iniciais de malignidade<sup>12,13,14,15</sup>. Porém recentes publicações vêm ressaltar a importância e certas vantagens dos exames baritados do cólon no diagnóstico destas enfermidades, demonstrando sua pertinente utilidade.

Neste estudo, são avaliados aspectos do enema opaco, suas vantagens e desvantagens, como método diagnóstico para pólipos e cânceres do intestino grosso.

## **2. OBJETIVO**

Este trabalho busca avaliar, criteriosamente, o atual papel do enema opaco, isto é, sua importância atual como método diagnóstico para a demonstração de pólipos e de cânceres do intestino grosso.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Este trabalho foi realizado através de revisão literária, com atualização sobre o câncer do intestino grosso, demonstrativa do significado atual do enema opaco como método diagnóstico para pólipos e cânceres do intestino grosso.

Foi realizada, ainda, a comparação de resultados entre o enema opaco e a colonoscopia com mesmo objetivo e avaliados, comparativamente, estes métodos diagnósticos sob outros aspectos, como o acesso para a população, a disponibilidade, os custos e os riscos pertinentes.

## 4. REVISÃO DA LITERATURA

Quando se trata de cânceres do intestino grosso, é preciso salientar que esta denominação compreende uma grande gama de diferentes tipos histológicos de neoplasias, sendo que, aproximadamente, 95% destes são adenocarcinomas<sup>6,7</sup> (Quadro I), tendo como lesão precursora um pólipó colorretal.

Um pólipó colorretal é definido como uma massa que faz protrusão para dentro da luz do cólon, podendo ser de vários tipos histológicos, com diferentes significados clínicos<sup>9</sup>. Podem ser divididos em adenomatosos, os quais são pré-malignos e respondem por cerca de 2/3 de todos os pólipos colorretais; hiperplásticos (10% a 30% de todos os pólipos), os quais geralmente são menores do que 0,5 cm, possuindo desprezível potencial maligno; redundâncias mucosas, as quais são pequenas e sem importância clínica, porém respondem por cerca de 10% a 30% de todos os pólipos; e uma variedade de outros tipos histológicos, como lipomas e hamartomas, os quais são incomuns<sup>17</sup>.

O processo de malignização em uma lesão polipóide, denominada seqüência adenoma-carcinoma é amplamente aceita atualmente<sup>2,5,9,10,16,17,18</sup>, tendo como principais argumentos de sustentação:

- a) 1/3 dos cólons ressecados por câncer contém pólipos adenomatosos na amostra ressecada;
- b) a probabilidade de um câncer sincrônico ou de um pólipó com alto grau de displasia é maior se o cólon abriga dois ou mais pólipos do que se somente quando um pólipó está presente;
- c) a probabilidade de desenvolver um câncer metacrônico em qualquer ponto do cólon é maior se um pólipó adenomatoso estava presente na amostra ressecada inicialmente;

- d) a chance de um câncer metacrônico ou pólipos adenomatosos desenvolver-se é maior se o exame inicial do cólon revelou mais do que um pólipos do que se este revelasse apenas um pólipos;
- e) 75% dos pacientes com câncer sincrônico possuem pólipos adenomatosos;
- f) o risco cumulativo de desenvolver câncer invasivo em pólipos não-ressecados é de 2,5% em 5 anos, 8% em 10 anos e 24% em 20 anos.

Quadro I. Classificação de tumores malignos primários do intestino grosso pela Organização Mundial da Saúde<sup>2</sup>:

---

#### TUMORES EPITELIAIS

- Adenocarcinoma
- Adenocarcinoma mucinoso
- Adenocarcinoma de células em anel de sinete
- Carcinoma de células escamosas
- Carcinoma adenoescamoso
- Carcinoma indiferenciado
- Carcinoma inclassificável

#### TUMORES CARCINÓIDES

- Argentafins
- Não-argentafins
- Composto

#### TUMORES NÃO-EPITELIAIS

- Leiomiossarcoma
- Neoplasias hematopoiéticas e linfóides
- Outros

---

Apesar de a grande maioria dos pólipos colorretais ressecados pela colonoscopia, aproximadamente 70%, apresentar-se como adenomas, menos de 10% destes progridem para adenocarcinoma no transcorrer da existência do indivíduo<sup>9</sup>. Atualmente é conhecido o câncer “de novo”, que teria sua origem



diretamente na mucosa intestinal, sem a lesão adenomatosa precursora<sup>8</sup>, porém esta variante tumoral é relativamente infrequente em países ocidentais<sup>19</sup>.

Há quatro determinantes maiores para estabelecer-se o potencial de malignidade de um pólipó:

- a) tamanho – este é o mais prático e simples marcador de malignidade. Pólipos menores do que 5 a 6 mm não possuem, virtualmente, risco de carcinoma invasivo, embora até mesmo 50% destes diminutos pólipos sejam adenomatosos<sup>2,6,9,20</sup>. Pólipos de até 1 cm apresentam um risco de malignizarem-se de 1,3%<sup>9</sup>, enquanto que os entre 1 a 2 cm carregam um risco de 5 - 9,5% de abrigarem câncer<sup>2,10</sup> e o risco para aqueles maiores do que 2 cm excede 10%<sup>1</sup>, podendo chegar a quase 50%<sup>10,21</sup>.
- b) base – mais do que 50% de pólipos sésseis possuem alto risco para malignidade, comparados com 10% de pólipos pedunculados<sup>2</sup>.
- c) arquitetura vilosa – adenomas vilosos são mais propensos a tornarem-se malignos do que adenomas tubulares. Isto pode ser em parte devido ao fato de que adenomas vilosos são usualmente sésseis e a penetração de muscular da mucosa é mais provável se o pólipo carece de um pedúnculo.
- d) displasia – pólipos com mais alto grau de alterações displásicas são mais propensos a tornarem-se malignos.

A prevalência de adenomas colorretais esporádicos aumenta com a idade e o estilo de vida. Nos estados Unidos e em outros países com uma alta taxa de adenocarcinomas do intestino grosso, os estudos de autópsia evidenciaram uma prevalência global de pólipos adenomatosos de 30% a 50%, com a prevalência aumentando com a idade: 30% aos 50 anos de idade, 40% a 50% aos 60 anos e 50% a 65% aos 70<sup>9</sup>.

A distribuição dos adenomas também modifica-se de acordo com a idade do paciente, sendo encontrada a maioria destes no cólon distal em pacientes com

menos de 55 anos, enquanto que, nos pacientes acima de 65 anos, a proporção de adenomas proximais aumenta para, aproximadamente, 50% a 75%<sup>9</sup>.

Baseados em diversos aspectos (sintomatologia, tipo de lesão, terapêutica cirúrgica,...), os cânceres do intestino grosso podem ser subdivididos em câncer do cólon direito (cécum, cólon ascendente e metade proximal do cólon transversal), câncer do cólon esquerdo (metade distal do cólon transversal, cólon descendente e cólon sigmóide) e câncer retal. Na atualidade, estas neoplasias são estadiadas segundo as classificações TNM ou de Dukes (Quadro II).

Quadro II. Estadiamento do câncer do intestino grosso pela classificação TNM e de Dukes modificada (Astler-Coller)<sup>8</sup>.

	TNM			DUKES
<b>Estágio 0</b>				
- Carcinoma in situ	Tis	N0	M0	
<b>Estágio I</b>				
- Tumor invadindo submucosa	T1	N0	M0	Dukes A
- Tumor invadindo muscular própria	T2	N0	M0	Dukes B1
<b>Estágio II</b>				
- Tumor invade a subserosa ou tecido pericolônico ou perirretal	T3	N0	M0	Dukes B2
- Tumor ultrapassa o peritônio visceral ou invade outras estruturas	T4	N0	M0	Dukes B2
<b>Estágio III</b>				
Comprometimento de linfonodos e de toda a parede intestinal				
- 1 a 3 linfonodos envolvidos	T(1,2,3)	N1	M0	Dukes C1
- 4 ou mais linfonodos	T(nº)	N2	M0	Dukes C2
- metástases para linfonodos em troncos vasculares	T(nº)	N3	M0	
<b>Estágio IV</b>				
- presença de metástases à distância	T(nº)	N4	M1	Dukes D

T: tumor; N: linfonodos; M: metástases; 0: ausência; nº: número de linfonodos comprometidos.

A idade média ao tempo do diagnóstico para o câncer de cólon e de reto é de 71 e 69 anos, respectivamente. Somente 5,4% dos cânceres do intestino

grosso ocorrem em pacientes com menos de 40 anos de idade, havendo uma forte predominância masculina para o câncer retal.

Apesar de um pouco discordantes os dados na literatura no que tange à distribuição de lesões neoplásicas de acordo com as regiões do intestino grosso, há comum acordo de que esta tem se alterado nos últimos 30 a 40 anos, com uma crescente taxa de lesões primárias no cólon direito<sup>22</sup> (o que ratifica a importância de uma avaliação total do cólon). Porém, há ainda, um predomínio de lesões nas porções distais do cólon (Figura 1).

O câncer do intestino grosso precoce, confinado à mucosa ou à submucosa, geralmente produz uma massa polipóide. Vários tipos morfológicos de carcinoma avançado são reconhecidos, sendo as formas mais comuns a polipóide e a anular. O carcinoma polipóide ocorre devido ao crescimento intraluminal do tumor, possuindo, geralmente, um melhor prognóstico. Já o carcinoma anular resulta do crescimento circunferencial, sendo, usualmente, uma lesão avançada ao momento do diagnóstico, com um pobre prognóstico. Ainda podem ser encontrados o tipo plano e ulcerado ou o carcinoma estenosante ou infiltrativo (variante rara e de ruim prognóstico)<sup>23</sup>.

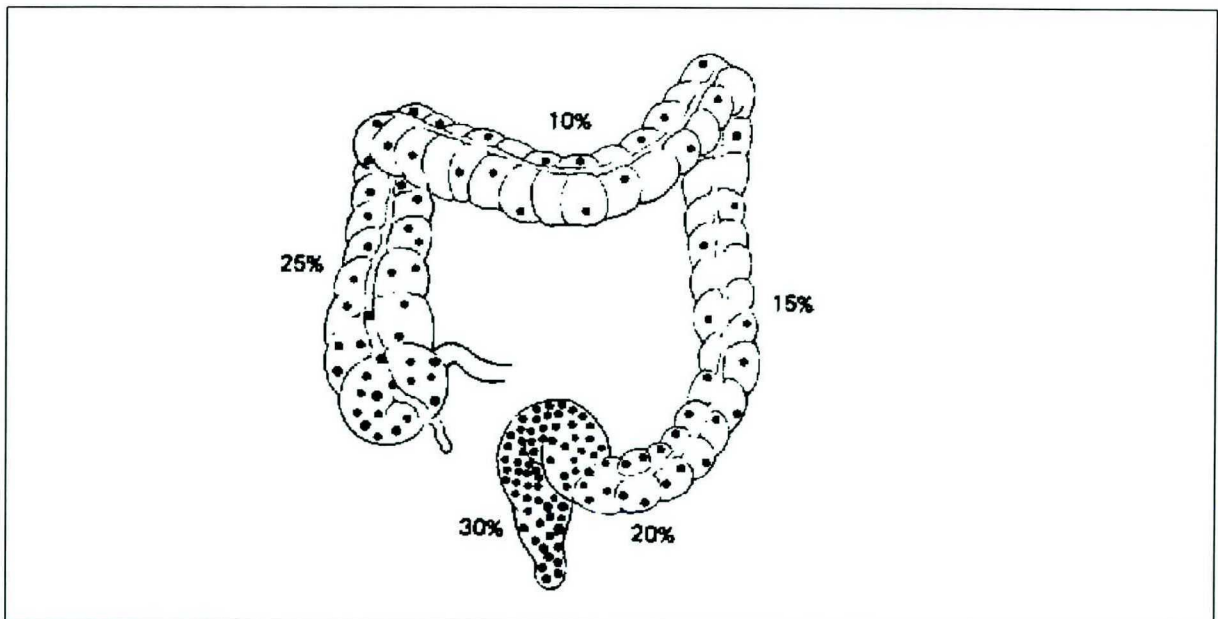


Figura 1. Distribuição de adenocarcinoma do intestino grosso.



O aparecimento de lesões sincrônicas, representadas pela presença simultânea de duas ou mais neoplasias no cólon, ocorre em cerca de 5% dos pacientes. O câncer metacrômico, ou seja, um nova lesão primária em um paciente com tumor previamente removido do cólon, apresenta incidência de 2%<sup>8</sup>.

#### 4.1) *Fatores de Risco*

Há substancial variação internacional nas taxas de incidência, que modificam-se dramaticamente após a migração de um grupo étnico. Estes sinais indicam a importância de fatores ambientais, particularmente aqueles relacionados ao estilo de vida. Por exemplo, a incidência de cânceres do intestino grosso, em relação à idade, na população de Connecticut entre homens e mulheres brancas é 10 vezes maior do que a encontrada em Bombaim, Índia<sup>2</sup>. Geralmente, esta doença é mais comum em populações economicamente avantajadas, exibindo um estilo de vida ocidental: dieta gordurosa, com poucas fibras e sedentarismo. Os mais elevados níveis de incidência são encontrados na América do Norte, Austrália e Nova Zelândia, sendo os mais baixos reportados na África, Ásia e América Latina.

Este padrão pode ser observado também no Brasil, pois observa-se na Região Sul, taxas de 21,46 a 23,24 casos/100.000 habitantes ao ano, enquanto que, nas Regiões Norte e Nordeste, estas taxas atingem cifras de, somente, 4,17 a 6,46 casos/100.000 habitantes ao ano<sup>1</sup> (Figura 2). Esta grande diferença pode ser explicada, pelo fato de os habitantes da Região Sul apresentarem um estilo de vida mais semelhante ao de norte-americanos e europeus, do que os habitantes das Regiões Norte e Nordeste.

Estudos de populações migrantes nos EUA têm demonstrado que o risco de desenvolver câncer do intestino grosso aproxima-se do encontrado nos

nascidos naquele país na primeira geração ou após 20 anos ou mais de residência.

Há vários fatores de risco já estabelecidos para o desenvolvimento de câncer do intestino grosso, sendo estes descritos a seguir (Quadro III).

Quadro III. Fatores de risco para o desenvolvimento de câncer do intestino grosso<sup>2</sup>.

- 
- Idade
  - Hábitos
    - Dieta (rica em gorduras e pobre em fibras)
    - Tabagismo
    - Etilismo
    - Exposição à carcinógenos (asbesto, fibras sintéticas, halogenados...)
  - Distúrbios hormonais
    - Hipergastrinemia
    - Hiperparatireoidismo
    - Acromegalia
  - Síndromes familiares
    - Câncer do intestino grosso não-polipóide
    - Síndromes polipóides
      - Polipose familiar
      - Polipose colônica juvenil
      - S. de Turcot
      - S. de Peutz-Jeghers
      - S. de Ruvalcaba
      - S. de Cronkhite-Canada
  - Procedimentos terapêuticos prévios
    - Colecistectomia
    - Ureterosigmoidostomia
    - Irradiação local
  - Doenças inflamatórias intestinais
    - Retocolite ulcerativa inespecífica
    - Doença de Crohn
  - Neoplasias prévias
    - Câncer do intestino grosso
    - Câncer de mama
    - Câncer uterino
-

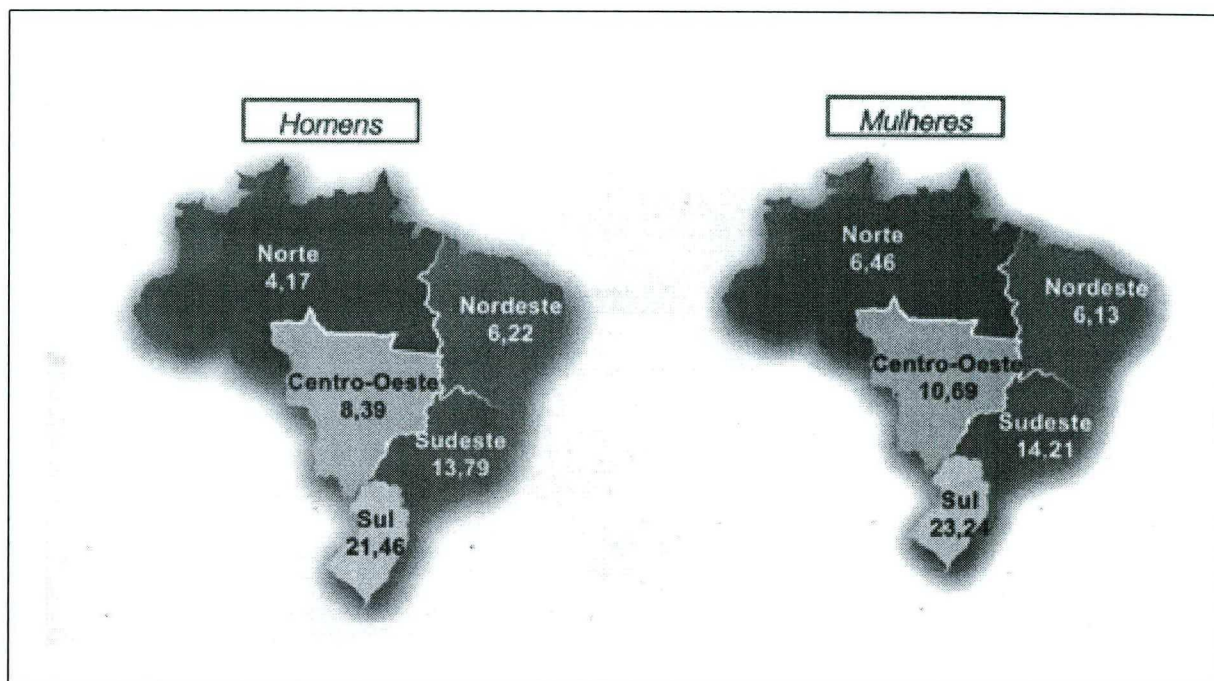


Figura 2. Taxas brutas de câncer de cólon e reto por 100.000 homens ou mulheres segundo a região geográfica, no Brasil, estimadas para 1999.

#### 4.2) *Quadro Clínico*

O desenvolvimento do câncer do intestino grosso é o resultado de um processo lento, progredindo por até mesmo 10 anos a partir de uma mucosa normal. Portanto, sintomas podem ser ausentes ou mínimos ao tempo do diagnóstico. Os sinais e sintomas do câncer são, em grande parte, relacionados ao tamanho e à localização do tumor. Assim, nesta fase assintomática, o diagnóstico ficaria na dependência de um achado casual em exame de rotina, e o seu encontro precoce traria grandes benefícios em termos de sobrevida para o paciente<sup>24</sup>.

É importante a tomada da história clínica, com judiciosa avaliação de todos os sintomas, tais como alteração do hábito intestinal com mudança das características do bolo fecal, presença de sangue e/ou muco nas fezes, dor abdominal precedendo evacuação e sintomas gerais, como astenia, anemia e emagrecimento. Estes sintomas estão na dependência da localização anatômica



da lesão, de seu tipo e extensão e da eventual presença de complicações, como a perfuração, a obstrução e a hemorragia (Tabela I).

No cólon direito, que apresenta maior calibre, paredes finas e distensíveis, com conteúdo fecal líquido, a presença de neoplasia manifesta-se mais tardiamente, atingindo as lesões grandes volumes antes de serem diagnosticadas. Os pacientes apresentam queixas vagas de astenia, debilidade física e anemia, com sensação de desconforto no abdome direito<sup>16</sup>. A presença de anemia hipocrômica microcítica é sinal importante na pesquisa da neoplasia de cólon direito. Geralmente, não ocorre alteração do hábito intestinal e, em cerca de 10% dos casos, a primeira evidência é de massa palpável junto à região, observada pelo paciente ou pelo médico<sup>3</sup>.

No cólon esquerdo, o calibre da luz intestinal é menor e o conteúdo fecal é formado por material semi-sólido. Assim, o crescimento das neoplasias nessa região, com oclusão progressiva do lume, leva a alterações mais precoces da evacuação<sup>16</sup>. Esta situação poderá evoluir para uma obstrução parcial ou completa do local. A presença de sangue nas fezes é freqüente, porém não sob a forma de perdas maiores, geralmente de coloração escurecida e associada a muco<sup>3</sup>.

Tabela I. Comparação dos cinco mais freqüentes sintomas em câncer de cólon direito, cólon esquerdo e reto<sup>2</sup>.

Cólon direito (%)	Cólon esquerdo (%)	Reto	(%)
dor abdominal (74)	dor abdominal (72)	melena	(85)
astenia (29)	melena (53)	constipação	(46)
melena (27)	constipação (42)	tenesmo	(30)
náuseas (24)	náuseas (25)	diarréia	(30)
massa (23)	vômitos (23)	dor	(26)
abdominal		abdominal	

No câncer retal, o sintoma mais freqüente é a perda de sangue claro, juntamente com as fezes, associada ou não à presença de muco. Outras manifestações relatadas com freqüência são o tenesmo e “puxos” no canal retal, independentemente da movimentação intestinal<sup>16</sup>.

Após a suspeita clínica, o câncer do intestino grosso pode ser diagnosticado através do toque retal, pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSOF), sigmoidoscopia, enema opaco (EO) e colonoscopia. Dentre esses, o EO e colonoscopia são os únicos capazes de investigar todo o cólon.

#### 4.3) *Exames Radiográficos do Cólon*

Os exames radiográficos para a investigação do cólon consistem na introdução de meio de contraste radiográfico na luz deste, retrogradamente, através de uma sonda, permitindo assim a observação da integridade da mucosa intestinal. O exame pode utilizar apenas o meio de contraste, sendo designado enema opaco com simples contraste (EOSC), ou utilizar a injeção de ar, juntamente ao meio de contraste, sendo designado enema opaco com duplo contraste (EODC). Em nosso meio o EODC é preferencialmente utilizado.

A sonda para a instilação do sulfato de bário deve ser inserida por um médico ou um assistente que tenha sido especificamente treinado para este fim, pois o posicionamento impróprio desta pode ocasionar significativo dano ao paciente, incluindo perfuração do cólon. Em pacientes incontinentes, nos quais torna-se necessário catéter de retenção, o balão deve ser inflado sob visualização fluoroscópica, permanecendo este no reto, e não no canal anal ou retosigmóide.

Há vários fatores que interferem na eficácia dos exames radiográficos do cólon, sendo os principais: técnica inadequada, inexperiência, má-interpretação e distração<sup>25</sup>. Dentre esses, o fator mais importante consiste na técnica do preparo do intestino grosso para o exame, sendo que a presença de fezes é responsável pela maior percentagem de falso-positivos (55%)<sup>26</sup>.



Para uma correta limpeza do cólon, faz-se necessário a prescrição de dieta livre de resíduos na antevéspera e/ou véspera do exame, o uso de laxantes algumas horas previamente ao exame e de enemas de limpeza. Alguns autores postulam que o enema de limpeza indica o controle de qualidade do preparo colônico, devendo resultar em líquido límpido quando expulso pelo paciente, indicando assim a ausência de fezes neste<sup>27</sup>. É necessário, então, esperar-se de 45 minutos a 01 hora para o início do exame, a fim de que todo o líquido seja expelido ou absorvido pela mucosa colônica.

Radiologistas e técnicos que realizam enemas baritados deveriam, de preferência, possuir treinamento formal em radiologia gastrointestinal; porém esta é uma necessidade de difícil conquista visto a realidade econômica em que estamos inseridos.

Apropriadas medidas devem ser tomadas a fim de assegurar proteção dos pacientes e profissionais a fluidos corporais potencialmente contaminados, devendo-se atender às normas básicas de antissepsia do material utilizado.

Para a realização deste exame, faz-se importante a informação ao paciente sobre o exame ao qual será submetido, evitando constrangimentos e dificuldades técnicas. É crucial que adequada história clínica do paciente chegue ao radiologista antes da realização do exame, poupando, assim, considerável tempo, energia e frustração.

Podem ser utilizadas drogas para relaxar o cólon, a fim de diminuir o desconforto do paciente. Esta medida deve ser reservada para os casos de grande desconforto, incontinência, espasmos ou estenose de origem desconhecida<sup>28</sup>.

#### 4.3.1) *Indicações*

Como indicações para a realização do enema opaco na pesquisa de cânceres do intestino grosso, podem ser consideradas:

- sintomatologia (sangramento retal, alteração do hábito intestinal, perda de peso, anemia, dor abdominal...);
- presença de fatores de risco para o câncer do intestino grosso;
- idade acima dos 40 anos;
- história mórbida pregressa de pólipos ou de câncer do intestino grosso;
- história familiar de pólipos ou de câncer do intestino grosso e
- pólipos no exame proctoscópico.

#### 4.3.2) *Contra-indicações*

Como contra-indicações para a realização de exames radiográficos baritados do intestino grosso temos<sup>30</sup>:

- perfuração;
- peritonite generalizada;
- gás na parede intestinal;
- megacólon tóxico;
- biópsia por sigmoidoscopia rígida e
- polipectomia por colonoscopia.

Em caso de biópsia por endoscopia rígida ou polipectomia por colonoscopia, deve-se retardar a realização do exame em, pelo menos, cinco dias, devido ao risco iminente de perfuração. Já com a biópsia através de colonoscopia, não se torna necessário este cuidado, considerando que trabalha com alças menores<sup>28</sup>.

Em casos de perfuração do cólon, é possível realizar-se o EO utilizando-se contraste hidrossolúvel<sup>28</sup>.

Na presença de pacientes do sexo feminino no menacme, estas devem ser questionadas sobre a possibilidade de gestação, o que consiste em uma contra-indicação relativa à realização do exame.

Há algumas condições nas quais o EODC não está contra-indicado, mas prefere-se o EOSC, pois este fornece um livre fluxo do bário e maior controle da coluna líquida. Isso faz-se necessário em casos de diverticulite, obstrução colônica aguda, fístulas colônicas e mal-formações anatômicas com rotações ou hérnias<sup>28</sup>.

#### 4.3.3) *EOSC versus EODC*

Para a detecção de pólipos  $\geq 1$  cm ou de cânceres do intestino grosso, têm-se encontrado similares sensibilidades destes dois exames, com taxas que variam de 62% a 100% (variando principalmente entre 80% a 90%)<sup>20,31,32,33,34</sup>.

Porém é na detecção de lesões polipóides  $< 1$  cm que se observa significativa diferença de sensibilidade entre estes dois exames, apresentando o EODC uma melhor acurácia diagnóstica<sup>35,36</sup>.

#### 4.3.4) *Detecção de Pólipos*

Conceitualmente, lesões polipóides são visualizadas aos exames radiográficos baritados como defeitos de enchimento na coluna de bário ao EOSC, ou como uma densidade de tecidos moles coberta por bário, que protrubera para dentro do lume preenchido por ar ao EODC.

Quando o pólipo é pequeno ou não é tangenciado pelos raios-X, uma imagem anular (ou em crescente) pode ser a única evidência de lesão<sup>23</sup>. Imagens anulares devido a múltiplos divertículos podem dificultar o reconhecimento de coexistentes, se os divertículos não se projetam extraluminalmente ou não se preenchem pelo meio de contraste. Entretanto, sinais radiográficos observados nas próprias imagens anulares podem diferenciar pólipos de divertículos.

Os vários tipos histológicos dos pólipos colorretais não podem ser prontamente diferenciados ao exame radiográfico, sendo o seu tamanho a



principal característica analisada, visto, como já exposto anteriormente, a crescente incidência de neoplasia maligna em relação ao tamanho da lesão polipóide.

Deve-se ressaltar, porém, que as lesões polipóides observadas ao EODC sofrem magnificação (de até 25% em aparelhos automáticos), devido à distância destas ao filme radiográfico, necessitando, assim, de correção da medida para adequada consideração de seu real tamanho. Esta correção pode ser realizada através de uma regra de três simples, entre o tamanho real da sonda retal e seu tamanho ao EODC e o tamanho real do pólipó e seu tamanho ao EODC<sup>37</sup>.

Reentrâncias na base de um pólipó sésil são um sinal morfológico que pode indicar infiltração maligna da parede colônica. Já a existência de pedúnculo tem sido encarada como sinal de benignidade, indicando a ausência de invasão maligna.

É amplamente reconhecida a importância do preparo, técnica e judiciosa análise das imagens obtidas através do enema opaco, a fim de se obter a maior sensibilidade na detecção de pólipos ou cânceres do intestino grosso, devendo estes serem realizados, preferencialmente, por radiologistas especializados no trato digestivo. Esta variabilidade da acurácia deste exame, em dependência de sua realização e análise, leva ao achado de diferentes taxas de sensibilidades do enema opaco para o diagnóstico de lesões polipóides ou cânceres do intestino grosso.

Os estudos publicados referentes à sensibilidade do EODC para a investigação de lesões polipóides no cólon apontam valores que variam de 27% a 95% para pólipos de todos os tamanhos<sup>29,38,39,40,41,42,43,44</sup>, sendo que, em quatro destes, os valores mostraram-se superiores a 87% (Tabela II). Já a sensibilidade do EODC para a detecção de pólipos  $\geq 10$  mm, varia de 76% a 98%<sup>31,45,46,47,48</sup>; enquanto que, para pólipos  $< 10$  mm, situa-se entre 73% a 95%<sup>31,42,49,50</sup> (Tabela II).

Insta ressaltar, que a maioria das lesões polipóides não visualizadas pelo EODC situavam-se no cólon sigmóide, não sendo real, porém, a premissa de que lesões retais não são bem avaliadas por este método.

#### 4.3.5) *Detecção de Carcinoma Precoce*

Como já especificado acima, carcinomas precoces usualmente apresentam-se como massas polipóides, não sendo, na maioria das vezes, possível diferenciá-los destas.

A morfologia da superfície não é um critério tão seguro como o tamanho da lesão, pois pequenos adenomas benignos e adenomas com carcinoma focal possuem similares aparências radiográficas.

#### 4.3.6) *Detecção de Carcinoma Avançado*

Muitos cânceres do intestino grosso, quando diagnosticados, apresentam-se como lesões relativamente avançadas, atingindo 3 a 4 cm de diâmetro e demonstrando aparência radiológica de um dos principais tipos morfológicos clássicos já aqui descritos.

Como já abordado anteriormente, faz-se crucial a realização de adequadas técnica e análise das imagens obtidas para a obtenção de uma melhor acurácia do enema opaco para o diagnóstico de cânceres do intestino grosso.

Entre os estudos referentes ao assunto, encontramos grandes diferenças em relação à sensibilidade do enema opaco para o diagnóstico desta enfermidade, com taxas variando de 0% a 100%<sup>20,21,25,29,38,40,41,44,46,47,51-57</sup>, sendo que em 11 destes estudos, a sensibilidade foi superior a 85% (Tabela II).

Apesar desta taxa de sensibilidade, notavelmente alta, demonstrada pela maioria destes estudos, tem-se observado uma constante queda do número de enemas opacos realizados nos EUA nas últimas três décadas, variando de 29% a 50% do total de exames realizados em grandes centros<sup>58,59</sup>.



#### 4.3.7) *Detecção de lesões sincrônicas*

Como já mencionado anteriormente, aproximadamente 5% dos pacientes apresentam mais de um foco neoplásico primário, isto é, carcinomas sincrônicos. Além disso, mais de 1/3 dos pacientes com câncer de intestino grosso possui, até mesmo, um adenoma ao momento do diagnóstico, enfatizando, assim, a importância de se investigar todo o cólon quando alguma lesão neoplásica é encontrada.

#### 4.3.8) *Detecção de complicações locais*

A aparência radiológica de um câncer do intestino grosso pode ser modificada devido a uma obstrução ou a uma perfuração decorrentes do crescimento tumoral.

A obstrução pode ser complicada por uma colite proximal isquêmica, manifestando-se ao enema opaco como um grande estreitamento segmentar associado a espessamento de pregas. Alternativamente, a obstrução pode resultar em intussuscepção, sendo o câncer do intestino grosso responsável por 2/3 destes casos em pacientes adultos<sup>23</sup>.

Perfuração local devido à necrose tumoral pode levar à formação de um grande abscesso pericolônico, podendo a extensa reação inflamatória circundante promover uma estenose deste segmento, mimetizando uma doença inflamatória primária. Pode ocorrer também a formação de fístulas, que são principalmente enterocólicas, duodenocólicas ou gastrocólicas<sup>60</sup>.

#### 4.3.9) *Complicações*

Complicações decorrentes do enema opaco são raras. São descritas a perfuração do cólon, a reação de hipersensibilidade ao bário ou ao látex, a impaction do bário, a bacteremia transitória, a desidratação do paciente e a inadvertida colocação da sonda retal na vagina<sup>29</sup>.

A mortalidade devido ao enema opaco é de, aproximadamente, 1:1.000.000 exames realizados<sup>61</sup>.

## 5. ENEMA OPACO VERSUS COLONOSCOPIA

Há, atualmente, vasta bibliografia defendendo a colonoscopia como exame “padrão-ouro” para o diagnóstico de pólipos e cânceres do intestino grosso<sup>12,13,14,15</sup>. Desde que foi introduzido, em 1971, este método diagnóstico apresenta, a cada ano, uma maior participação na investigação destas enfermidades.

Estudos apontam sua sensibilidade para a detecção de pólipos entre 76% a 91%<sup>41,62-64</sup>; valor este que sobe para 94% a 96%, quando se trata de pólipos  $\geq 10$  mm<sup>62,63</sup> (Tabela II). Em relação à sua sensibilidade na investigação de cânceres do intestino grosso, estudos apontam taxas de 80% a 100%<sup>41,47,53,64</sup> (Tabela II).

Além de possuir pequena vantagem em relação ao enema opaco no que toca à sensibilidade de pólipos e cânceres do intestino grosso, a colonoscopia conta ainda com a visualização direta da lesão, acarretando em grande especificidade (aproximadamente 100%), e com a possibilidade de realizar biópsias ou até mesmo ressecções destas lesões.

Comparativamente, observamos pequena diferença no que toca à sensibilidade do enema opaco e da colonoscopia para o diagnóstico de pólipos e cânceres do intestino grosso.

Há algumas situações, no entanto, em que o enema opaco está indicado, preferencialmente à colonoscopia, como em casos de suspeita de sub-oclusão intestinal, estenose ou quando o paciente encontra-se debilitado, não suportando o preparo intestinal preconizado para a realização da colonoscopia, relativamente mais agressivo do que o preparo preconizado para a realização do enema opaco<sup>59</sup>.



Tabela II. Sensibilidade do enema opaco e colonoscopia para a detecção de pólipos e cânceres do intestino grosso<sup>20,21,25,29,31,38-57,62-64</sup>.

	EODC (%)	colonoscopia (%)
Pólipos (todos os tamanhos)	33 – 95	76 – 91
Pólipos ≥ 10 mm	76 – 98	94 – 96
Pólipos < 10 mm	73 – 95	-
Câncer	00 – 100	80 – 100

Outros critérios devem ser levados em consideração quando da comparação destes dois métodos para a investigação de pólipos e cânceres do intestino grosso, como, por exemplo, o fato de a colonoscopia não atingir o cécum, isto é, não ser capaz de investigar todo o cólon em 8% a 33% dos casos<sup>10, 19,29, 47,51,58</sup>.

A colonoscopia apresenta uma taxa de complicações sérias de, aproximadamente, 1:500 exames e uma taxa de mortalidade de 1:5000 exames realizados<sup>65</sup>. A taxa de perfurações esperada quando da realização deste método é de 0,2% a 2% (risco 25 vezes maior do que o esperado com o enema opaco), sendo que o risco torna-se maior se polipectomia é realizada<sup>48</sup>.

Outro importante fato a ser considerado, principalmente em vista de nossa realidade sócio-econômica, é o custo de cada exame. Em estudo de campo realizado na cidade de Florianópolis, tem-se um custo médio de R\$ 350,00 para a colonoscopia e de R\$ 142,00 para o enema opaco.

Quanto à disponibilidade destes dois métodos na cidade de Florianópolis, depara-se com duas realidades completamente distintas, isto é, os serviços prestados através da rede privada e os prestados via Sistema Único de Saúde (SUS).

Dentro do sistema privado nota-se pronta disponibilidade, imediato acesso e pronto agendamento, possuindo, como único empecilho à comunidade, seus elevados custos, sendo menor o do enema opaco.

Já quando analisada a rede que presta serviços ao SUS, encontram-se algumas dificuldades quanto ao número de exames oferecidos por semana, agendamento de exames e acesso da população a estes serviços.

Salientamos que estes exames oferecidos pelo SUS, realizados na cidade de Florianópolis, não se destinam apenas à população desta cidade, atendendo pacientes de todo o Estado de Santa Catarina.

Deve ser ressaltado, ainda, que somente, aproximadamente, 5% dos pacientes sintomáticos que vão para a colonoscopia possuem câncer do intestino grosso<sup>48</sup>.

Surgem então, alguns questionamentos, como: qual a significância clínica da diferença de sensibilidade entre o enema opaco e a colonoscopia? Quais as justificativas para uma escolha?

Não cabe aqui uma tentativa de elevar o enema opaco à condição de exame “padrão-ouro”, em detrimento da colonoscopia. É claro, atualmente, o imprescindível papel dos exames endoscópicos para o diagnóstico e terapêutica de pólipos e cânceres do intestino grosso. Os exames radiográficos baritados do cólon para a investigação destas enfermidades devem ser estimulados, visto sua relativa alta sensibilidade e menores custo e taxas de complicações. Estas são fortes justificativas para escolha desse método. Ainda, as indicações do enema opaco preferencialmente à colonoscopia, em situações de suspeita de sub-oclusão intestinal, estenose ou debilidade do paciente, devem ser sempre consideradas.

## 6. CONCLUSÃO

A colonoscopia permanece, atualmente, como o exame “padrão-ouro” para o diagnóstico de pólipos e cânceres do intestino grosso.

Porém, são muitos os fatores que estimulam o uso do enema opaco como meio diagnóstico para essas enfermidades, como sua alta sensibilidade e baixos custo e taxa de complicações, quando comparado à colonoscopia; devendo ser lembradas, também, as situações de suspeita de sub-oclusão intestinal, estenose ou debilidade do paciente, quando o enema opaco está indicado preferencialmente à colonoscopia.



## 7. REFERÊNCIAS

1. Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil 1999. Rio de Janeiro: INCA; 1999.
2. Gore RM. Colorectal cancer: clinical and pathologic features. *Radiol Clin North Am* 1997; 35(2):403-29.
3. Cohen AM, Minsky BD, Schilsky RL. Cancer of the colon. In: De Vita Jr VT, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer: principles & practice of oncology*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 1144-97.
4. Kodner IJ, Fry RD, Fleshman JW, Birbaum EH. Cólon, reto e ânus. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC. *Princípios de cirurgia*. 6<sup>th</sup> ed. México: McGraw-Hill; 1993. p. 1083-183.
5. Gordon PH. Malignant neoplasms of the colon. In: Gordon PH, Nivatvongs S. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum and anus*. St. Louis: Quality Medical Publishing; 1992. p. 501-90.
6. Ott DJ. Role of the barium enema in colorectal carcinoma. *Radiol Clin North Am* 1993; 31(6):1293-313.
7. Schrock TR. Large intestine. In: Way LW, editor. *Current: surgical diagnosis & treatment*. 10<sup>th</sup> ed. Norwalk: Appleton & Lange; 1994. p. 644-92.
8. Tacla M. Tumores malignos colorretais. In: Dani R. *Gastroenterologia essencial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 350-7.
9. Kim EC, Lance P. Pólipos colorretais e sua relação com o câncer. *Gastroenterol Clin North Am* 1997; 26(1):1-17.
10. Kelvin FM. Radiologic approaches to the detection of colorectal neoplasia. *Radiol Clin North Am* 1982; 20(4):743-59.

11. Eisenberg RL. Gastrointestinal radiology. In: Eisenberg RL. Radiology: an illustrated history. St Louis: Mosby; 1992. p. 257-87.
12. Moossa AR, Crum R. Large bowel obstruction. In: Block GE, Moossa AR, editors. Operative colorectal surgery. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1994. p. 325-41.
13. Roslyn JL, Zinner MJ. Estudos diagnósticos. In: Sabiston DC. Tratado de cirurgia: as bases biológicas da prática cirúrgica moderna. 14<sup>th</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. p. 855-918.
14. Bailie J, Cotton PB. Gastrointestinal endoscopy. In: Holland JF, Frei III E, Bast Jr RC, Kufe DW, Morton DL, Weichselbaum RR. Cancer medicine. 3<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. p. 498-508.
15. Goligher J. Surgery of the anus, rectum and colon. 5<sup>th</sup> ed. London: Baillière Tindall; 1984. p. 465-84.
16. Diaz-canton EA, Pazdur R. Colorectal cancer: diagnosis and management. In: Pazdur R. Medical oncology: a comprehensive review. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Huntington; 1995. p. 263-84.
17. Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, Godlle F, Stolar MH, Mulrow CD, et al. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. Gastroenterology 1997; 112(2):594-642.
18. Ott DJ, Gelfand DW, Wu WC, Munitez A, Chen YM. How important is radiographic detection of diminutive polyps of the colon? AJR Am J Roentgenol 1983; 146:875-8.
19. Watari J, Saitoh Y, Obara T, Fujiki T, Taniguchi M, Nomura M, et al. Early nonpolypoid colorectal cancer: radiographic diagnosis of depth of invasion. Radiology 1997; 205(1):67-74.
20. Dodd GD. The role of the barium enema in the detection of colonic neoplasms. Cancer 1992; 70(5):1272-5.

21. Beggs I, Thomas BM. Diagnosis of carcinoma of the colon by barium enema. *Clin Radiol* 1983; 34:423-5.
22. Schottenfeld D, Winawer SJ. Cancers of the large intestine. In: Schottenfeld D, Fraumeni JF (editors). *Cancer epidemiology and prevention*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press; 1996. p. 813-40.
23. Kelvin FM. Diagnosis of colorectal cancer by conventional radiology. In: Meyers MA (ed). *Neoplasms of the digestive tract: imaging, staging and management*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 219-235.
24. Thoeni RF, Bischof TP. Colonic polyps. In: Taveras JM, Ferrucci JT (eds). *Radiology: diagnosis – imaging – intervention*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. v.4. cap. 35. p. 1-11.
25. Johnson CD, Carlson HC, Taylor WF, Weiland LP. Barium enemas of carcinoma of the colon: sensivity of double- and single-contrast studies. *AJR Am J Roentgenol* 1983; 140:1143-9.
26. Ott DJ, Scharling ES, Chen YM, Gelfand DJ, WU WC. Positive predictive value and posttest probability of diagnosis of colonic polyp on single- and double-contrast barium enema. *AJR Am J Roentgenol* 1989; 153:735-9.
27. Gelfand DW, Chen MYM, Ott DJ. Preparing the colon for the barium enema examination. *Radiology* 1991; 178(3):609-13.
28. Kressel HY, Laufer I. double-contrast examination of the gastrointestinal tract. In: Taveras JM, Ferrucci JT. *Radiology: diagnosis – imaging – intervention*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998, v. 4, cap. 6. p. 1-21.
29. Smith C. Colorectal cancer: radiologic diagnosis. *Radiol Clin North Am* 1997; 35(2):439-56.
30. Skucas J, Gasparaitis AE. Colon cancer. In: Taveras JM, Ferrucci JT (eds). *Radiology: diagnosis – imaging – intervention*. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. v. 4. cap. 6. p. 1-21.



31. Williams CB, Hunt RH, Loose H, Riddell RH, Sakai Y, Swarbrick ET. Colonoscopy in the management of colon polyps. *Br J Surg* 1974; 61:673-82.
32. Ott DJ, Gelfand DW, Wu WC, Kerr RM. Sensitivity of double-contrast barium enema: emphasis on polyp detection. *AJR Am J Roentgenol* 1980; 135:327-30.
33. Teefey S, Carlson HC. The fluoroscopy barium enema in colonic polyp detection. *AJR Am J Roentgenol* 1983, 141:1279-83.
34. Fork FT. double contrast enema and colonoscopy in polyp detection. *Gut* 1981, 22:971-5.
35. Gelfand DW, Chen YM, Ott DJ. Detection of colonic polyps on single-contrast barium enema study: emphasis on the elderly. *Radiology* 1987, 164:333-6.
36. Ott DJ, Chen YM, Gelfand DW. Single-contrast vs. double-contrast barium enema in the detection of colonic polyps. *AJR Am J Roentgenol* 1986, 8:75-80.
37. Kelvin FM, Maglinte DD. Colorectal carcinoma: a radiologic and clinical review. *Radiology* 1987; 164(1):01-8.
38. Gelfand DW, Ott DJ. Single- vs double-contrast gastrointestinal studies: critical analysis of reported statistics. *AJR Am J Roentgenol* 1981; 137:523-7.
39. Thoeni RF, Menuke L. Comparison of barium enema and colonoscopy in the detection of small colonic polyps. *Radiology* 1977; 124:631-5.
40. Brewster NT, Grieve DC, Saunders JH. Double-contrast barium enema and flexible sigmoidoscopy for routine colonic investigation. *Br J Surg* 1994; 81:445-7.
41. Durdey P, Weston PMT, Williams NS. Colonoscopy or barium enema as initial investigation of colonic disease. *Lancet* 1987; 5:549-51.

42. Thoeni RF, Petras A. Detection of rectal and rectosigmoid lesions by double-contrast barium enema examination and sigmoidoscopy. *Radiology* 1982; 142(1):59-62.
43. Radiology and endoscopy: a radiologic viewpoint [editorial]. *Ann Intern Med* 1984; 101(4):550-2.
44. Farrands PA, Vellacott KD, Amar SS, Balfour TW, Hardcastle JD. flexible fiberoptic sigmoidoscopy and double-contrast barium-enema examination in the identification of adenomas and carcinoma of the colon. *Dis Colon Rectum* 1983; 26(11):727-9.
45. Fork FT, Lindstrom C, Ekelund GR. Reliability of routine double-contrast examination (DCE) of the large bowel in polyp detection: a prospective study. *Gastrointestinal Radiol* 1972; 8:163-72.
46. Jensen J, Kewenter J, Azstéli M, Lycke G, Wojciechowski J. Double contrast barium enema and flexible rectosigmoidoscopy: a reliable diagnostic combination for detection of colorectal neoplasm. *Br J Surg* 1990; 77(3):270-2.
47. Rex DK, Rahmani EY, Haseman JH, Lemmel GT, Kaster S, Buckley JS. Relative sensitivity of colonoscopy and barium enema for detection of colorectal cancer in clinical practice. *Gastroenterology* 1997; 112(1):17-23.
48. Mandel JS, Bond JH, Church TR. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *N Engl J Med* 1993; 328:1365-71.
49. Feczko PJ, Berstein MA, Halpert RD, Ackerman LV. Small colonic polyps: a reappraisal of their significance. *Radiology* 1984; 152:301-3.
50. Thoeni RF, Petras A. Double-contrast barium-enema examination and endoscopy in the detection of polypoid lesions in the cecum and ascending colon. *Radiology* 1982; 144:257-60.



60. Karasick S, Ehrlich SM, Levin DC, Hartford RJ, Rosetti EF, Ricci JA, et al. Trends in use of barium enema examination, colonoscopy and sigmoidoscopy: is use commensurate with risk of disease. *Radiology* 1995; 195:777-84.
61. Gelfand DW. Colorectal cancer: screening strategies. *Radiol Clin North Am* 1997; 35(2):431-8.
62. Warneke J, Petrelli N, Herrera L, Nava H. Accuracy of colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 1992; 35(10):981-5.
63. Rex DK, Cutler CS, Lemmel GT, Rahmani EY, Clark DW, Helper DJ, et al. Colonoscopy miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology* 1997; 112(1):24-8.
64. Byrd RL, Boggs Jr W, Slagle GW, Cole PA. Reliability of colonoscopy. *Dis Colon Rectum* 1989; 32:1023-5.
65. Gelfand DW. Decreased risk of subsequent colonic cancer in patients undergoing polypectomy after barium enema: analysis based on data from the preendoscopic era. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 169:1243-5.

## **NORMAS ADOTADAS**

As normas adotadas foram as da resolução nº 001/99 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

## RESUMO

Este estudo avalia, através de revisão literária, o atual papel do enema opaco, incluindo comparativamente a colonoscopia, na investigação de pólipos e cânceres do intestino grosso e informa sobre nossa realidade no tocante ao acesso a estes métodos diagnósticos, aos seus custos e seus índices de complicações.

O câncer de intestino grosso é uma das principais causas de morbidade e mortalidade relacionadas ao câncer na América do Norte, na Europa e em outras áreas do mundo com estilo de vida e hábitos alimentares similares. De evolução lenta e de sintomatologia inespecífica, esta neoplasia pode desenvolver-se por anos sem ser diagnosticada, agravando o prognóstico destes pacientes.

Na investigação de cânceres do intestino grosso e pólipos colorretais, suas lesões precursoras, o enema opaco mostra sensibilidades de, aproximadamente, 85% a 90% e 70% a 90%, respectivamente, sendo estas comparáveis à sensibilidade apresentada pela colonoscopia, se realizado com critérios técnicos adequados e por pessoal experiente, atento e com conhecimento. Devem ser ressaltados ainda, os baixos custo e índice de complicações apresentados pelo enema opaco, quando comparado à colonoscopia, ratificando seu importante papel na investigação de pólipos e cânceres do intestino grosso.



## SUMMARY

This study evaluates through a literary revision the up to date function of barium enema, including a comparative with colonoscopy, in the searching of polyps and large bowel cancers and also informs our health system reality regarding to the access to these diagnosis methods, it's costs and it's complications rates.

Large bowel cancer is one of the main cause of sickness and mortality related to cancer in North America, Europe and others areas in the world with similar life style and eating habits. With slowly evolution and unspecific symptomatic, this tumor can develop in years without being diagnosticated, exacerbating it's patients prognostic.

In the searching of large bowel cancers and colorectal polyps, it's previews lesions, the barium enema shows a sensibility of around 85% to 90% and 70% to 90%, respectively, being these rates compared to the sensibility shown by colonoscopy. These average are if accomplished with adequate technical criterion and by experience, attentive and knowledgeable staff. It must be point out yet low costs and complications rate introduced by barium enema, when compared with colonoscopy, confirming it's important function in the investigation of polyps and large bowel cancers.

**TCC  
UFSC  
CM  
0421**

Ex.1

**N.Cham. TCC UFSC CM 0421**

**Autor: Oliveira, Rafael A**

**Título: Enema opaco : papel diagnóstico**



972807870

Ac. 253570

Ex.1 UFSC BSCCSM